

# Preporuke za uvođenje metode obrnute učionice u nastavu

---

Žižak, Mirza; Brauneger, Dora

Source / Izvornik: **Mef.hr, 2022, 41, 88 - 93**

**Journal article, Published version**

**Rad u časopisu, Objavljena verzija rada (izdavačev PDF)**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:105:597937>

Rights / Prava: [In copyright](#)/[Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-19**



Repository / Repozitorij:

[Dr Med - University of Zagreb School of Medicine  
Digital Repository](#)



# Preporuke za uvođenje metode obrnute učionice u nastavu

**Jedan od važnih kratkoročnih i dugoročnih ciljeva obrazovanja na Medicinskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu jest uvođenje pristupačnoga, dostupnog, efikasnog i efektivnog poučavanja i učenja. Primjena novih digitalnih tehnologija u poučavanju i učenju podrazumijeva novu ulogu nastavnika, nove pedagogije i nove pristupe u procesu usavršavanja nastavnika.**

Kako bi se potaknuo daljnji razvoj e-učenja na našem Fakultetu, potrebno je donijeti odgovarajuće odluke koje bi se odnosile ne samo na razvoj digitalnih kompetencija naših nastavnika (povećati digitalnu pismenost i vještine uporabe digitalnih tehnologija na kreativan/inovativan način) već i na razvoj pedagoških kompetencija nastavnika kako bi oni uspješno planirali nastavu (dizajniranje učenja), postavljali i ostvarivali ciljeve i ishode učenja te razvili strategije i metode primjerene e-učenju. Razvijanje digitalnih kompetencija zahtijeva integraciju informacijsko-komunikacijskih tehnologija (ICT) u nastavu na smislen način, što, između ostaloga, podrazumijeva uspostavu kontinuiranog usavršavanja i edukacije naših nastavnika u cilju stjecanja potrebnih digitalnih i pedagoških kompetencija. Stoga je potrebno izraditi kvalitetan i sveobuhvatan plan dugoročnog i kontinuiranog usavršavanja nastavnika na našem Fakultetu.

Istraživanja u području edukacije pokazuju da promjene u tehnologiji bitno utječu na razvoj e-učenja omogućujući znatno otvorenije i fleksibilnije okruženje za učenje. Pri tome, tehnološki aspekti poučavanja djeluju poticajno na razvoj i pri-

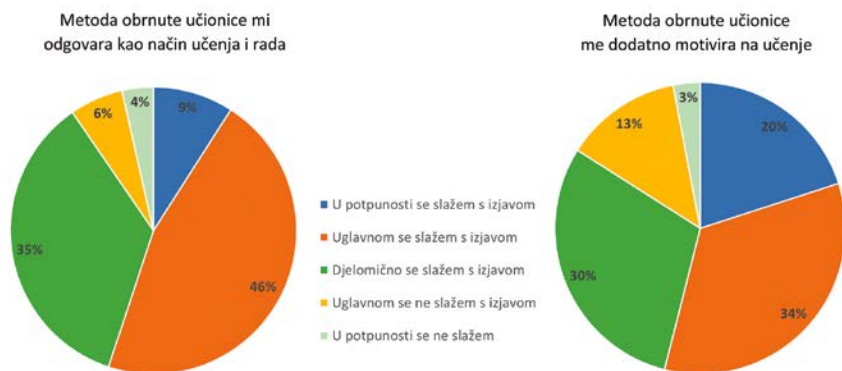
mjenu e-učenja u nastavni proces, dok su pedagoški pristupi koji se primjenjuju u okviru e-učenja otporniji na promjene. Kako bi se iskoristio puni potencijal koji e-učenje nudi, potrebno je uskladiti tehnološke i pedagoške pristupe. Pomaci u pedagogiji podrazumijevaju i promjenu paradigme učenja i poučavanja u kojoj se nastavnik treba više usredotočiti na kompetencije koje student treba usvojiti nego na sadržaj koji treba prenijeti. Stoga nova paradigma učenja i poučavanja u središte nastavnog procesa postavlja studenta koji kroz proces aktivnog učenja i interakcije s drugim studentima (suradničko učenje) usvaja nova znanja i razvija svoje vještine. U procesu učenja suradničko učenje ima vrlo važnu ulogu jer učenje je društveni čin, učimo jedni od drugih, zbog čega suradnja na zajedničkim zadacima stvara potrebnu sinergiju koja pomaže u učenju. S druge strane, nastavnik je postavljen u položaj onoga koji planiranjem i osmišljavanjem aktivnosti u asinkronom i sinkronom radu prati i moderira nastavni proces koji na kraju procjenjuje i vrednuje.

Pedagoška promjena primjenom metode obrnute učionice svakako je jedan od načina kojim smo studenta stavili u središte nastavnog procesa te mu dodijelili aktivnu ulogu u procesu učenja, a time i veliku odgovornost za vlastiti rad i napredak. Prema dosadašnjim spoznajama temeljenim na anketiranju i intervjuiranju studenata druge godine tijekom protekle tri godine, vidljivo je da

studenti u velikom postotku (> 70 %) na primjenu pedagoške metode obrnute učionice gledaju pozitivno, prihvaćaju je i smatraju korisnom, što je dobar pokazatelj za sustavno uvođenje tog pristupa u nastavu na našem Fakultetu. U prethodne dvije godine ankete smo radili na cijeloj generaciji studenata premda nam je bilo poznato da (veći) dio nastavnika na predmetu ipak u svom radu ne primjenjuje metodu obrnute učionice ili to radi na pogrešan način. Budući da učinkovitost pedagoške metode obrnute učionice ovisi o načinu na koji se provodi te ako se ona primjenjuje na pravilan način, metoda znatno poboljšava kvalitetu nastave te pomaže da učenje i poučavanje postanu aktivni procesi koji će biti prihvatljivi i privlačniji studentima, ali i nastavnicima. Stoga smo ove godine anketu proveli među studentima čiji su seminari bili organizirani i vođeni prema metodi obrnute učionice (na način opisan dalje u tekstu), što je utjecalo i na rezultate same ankete.

Analiza tih rezultata pokazala je da gotovo 90 % studenata koji su sudjelovali u anketi (79) ima pozitivan stav prema primjeni metode obrnute učionice kao načinu učenja i pripreme za seminar, dok 84 % studenata navodi da ih metoda FC (engl. *Flipped classroom*) dodatno motivira na učenje.

Pa ipak, kad se na našem Fakultetu govori o uvođenju inovativnih pristupa u nastavi rijetko se može vidjeti neki oblik aktivnog otpora tom uvođenju, ali prisu-



Slika 1. Analiza pitanja iz ankete provedene među studentima čiji su seminari vođeni prema metodi obrnute učionice tijekom ove akademske godine na predmetu imunologija.

tan je tzv. pasivni otpor. Naime, pojava otpora uvođenju novih pedagoških pristupa sasvim je očekivana, te je poznata činjenica da je otpor promjeni upravno proporcionalan veličini promjene. Otpor kod nastavnika javlja se uglavnom kao posljedica straha od nepoznatog. Nastavnici se osjećaju sigurno kada su u svojoj nepromijenjenoj rutini, sa svojim načinom rada i vođenju nastave te svaka promjena navedenog kod njih stvara osjećaj nesigurnosti pa se tu javlja problem otpora promjenama. Tome je razlog činjenica da mnoge kolege još uvijek ne znaju točno što je to metoda obrnute učionice i na koji način se ona provodi. Naime, za adekvatnu pripremu i provedbu nastave prema metodi obrnute učionice potrebna su i odgovarajuća znanja i kompetencije nastavnika o načinu rada. Upravo je prihvaćanje promjena najvažnija faza u procesu uspješne implementacije novog pedagoškog pristupa koji pokazuje jasne prednosti nad klasičnim oblikom nastave. Stoga, ako nastavnici, kao glavni nosioci promjena, ne prihvate ideju i nemaju potrebu za promjenom, od te potrebe neće biti ništa. Kako se ne bi protivili promjeni i kako bi se uključili u proces njezine provedbe, nastavnici najprije trebaju shvatiti što čini promjenu, što će im ona korisnoga donijeti te kako će utjecati na njih. Naime, jasno je da se prijelaz na novi način rada ne događa preko noći: nastavnicima treba vremena da prihvate promjene i proaktivno sudjeluju u njima. U ovom članku ne pišem mnogo o studentima jer sam tijekom proteklih deset godina, na temelju iskustva rada s njima, uočio da se oni relativno brzo prilagođavaju promjenama. Njih najviše smetaju razlike u načinu vođenja nastave budući da se na jednom predmetu moraju stalno prilagođavati različitim pristupima rada i načinima vođenja nastave. Ne treba ovdje zanemariti ni ulogu skrivenog kurikula odnosno snagu međustudentske komunikacije koja svojim trenutačno dominantno pozitivnim stavom prema primjeni metode obrnute učionice omogućuje lakši prijelaz i uvođenje promjena u poučavanju. Kako idealne situacije malo gdje postoje, tako se i među studentima nalaze oni koji teže prihvaćaju promjene (~20%) budući da nemaju naviku sustavnog, svakodnevnog, efektivnog, suradničkog i aktivnog učenja i pripremanja za seminare. Stoga su nam oni ciljna skupina kojoj bismo u sljedećem razdoblju nastojali pomoći

poticanjem promjena navika i pronalaze nja odgovarajuće motivacije na rad prema novom modelu poučavanja i učenja.

### Vrijeme tranzicije

Ovo je vrijeme tranzicije, značajnih promjena u načinu poučavanja i učenja potaknutih i vođenih najprije pandemijom, koja nas je natjerala da iz komoditeta klasične, učioničke, nastave uz pomoć informacijsko-komunikacijskih tehnologija prijeđemo u novo, mnogima nepoznato, virtualno okruženje, a zatim post-pandemijskim razdobljem, koje je iniciralo primjenu različitih modaliteta integracije tehnologije s klasičnom i online nastavom. Prema tome, pandemijsko razdoblje nametnulo nam je nove oblike poučavanja koje su posljedično dovele do razvoja novih kompetencija nastavnika u uporabi tehnologija. Stoga je ovo postpandemijsko razdoblje dobra prilika da stečena znanja i kompetencije iskoristimo za sustavnu implementaciju novog inovativnog pristupa poučavanja i učenja. Dijelom se to već događa budući da manji dio broj nastavnika u pretkliničkim, kliničkim i javnozdravstvenim predmetima u svojoj nastavi već primjenjuje neki oblik metode obrnute učionice. Treba podsjetiti da je ove godine tridesetak naših nastavnika u okviru projekta RAPIDE pohađalo i završilo tečajeve o primjeni metode obrnute učionice u nastavi, zatim tečaj o procjenjivanju znanja i vršnjačkom ocjenjivanju te tečaj o analitičkom učenju kroz koje su stekli potrebna znanja za primjenu tih spoznaja u svom radu. Dodatni motiv za pokretanje sustavnih promjena u pedagoškom pristupu poučavanja na našem Fakultetu mogu biti dosad postignuti rezultati ostvareni primjenom metode obrnute učionice u pojedinim predmetima. Vidjeli smo da primjenom metode FC-a studenti postaju svjesni svoje odgovornosti za reguliranje vlastitog učenja zbog čega su motiviraniji i aktivniji u učenju i pripremanju za seminare. To je ujedno i dodatni poticaj nastavnicima u pripremanju sadržaja za učenje na kreativan način koji će studente motivirati na rad (primjerice u snimljena videopredavanja unijeti primjere iz prakse, problemske zadatke, postavljati pitanja i sl.) i olakšati učenje. Ne treba pritom zaboraviti da će poboljšanja ostvarena kroz metodu FC, poput fleksibilnog i personaliziranog učenja prilagođenog različitim stilovima učenja studenata, jasni, svrsishodni i korisni ishodi učenja, samostalno učenje i preuzi-

manje odgovornosti studenata za učenje, biti dobro primljeni i pozitivno ocijenjeni u skorašnjem postupku akreditacije studijskih programa našeg Fakulteta.

### Demistificiranje metode obrnute učionice

Kako je otpor nastavnika promjenama uglavnom posljedica nepoznavanja što te promjene znače te kako mogu utjecati na njihov rad, u ovom bih odlomku nastojao demistificirati organizaciju, pripremu i vođenje nastave prema metodi obrnute učionice te je tako približiti zainteresiranim nastavnicima. Za početak treba istaknuti kako metoda FC-a nije strogo definirana i neprilagodljiva. Upravo suprotno, ponekad jednostavno nije moguće, a ni poželjno baš svu nastavu (seminare, predavanja kao i teoretski dio vježbi) provoditi kroz FC pristup. Tako ni moja nastava nije uvijek posve „obrnuta“, pogotovo u situacijama kad u istome danu studenti imaju kolokvij na nekom drugom predmetu. To su izvanredne situacije i tada je iluzorno očekivati da će studenti biti spremni za aktivni angažman u učionici. U takvim okolnostima naglasak u radu treba staviti na pojašnjavanje dijelova gradiva koja se smatraju posebno teškima za učenje i razumijevanje, na povezivanje dotad naučenog s novim stvarima te na pojašnjavanje koncepata koje treba razumjeti unutar obrađivane teme. Važnim pritom smatram istaknuti da ni u takvim situacijama ne držim predavanja koja sam prethodno snimio i postavio u kolegij na LMS-u. Naime, u takvim izvanrednim situacijama od predavanja nema neke veće koristi budući da su studenti mislima uglavnom na predmetu na kojem će se održati kolokvij. Daleko veće koristi imaju od snimljenog predavanja na LMS-u budući da ga mogu pregledati u vrijeme i na način koji im najviše odgovara. Stoga, svoja predavanja, snimljena i postavljena u LMS-u, koncipiram na način da pokriva najvažnije dijelove obrađivane teme. Dijelovi tematske jedinice koji nisu obuhvaćeni snimljenim predavanjem treba pojasniti u kontaktnoj nastavi. Zanimljivo je i da u tim okolnostima FC pristup ima pozitivne učinke koje se očituju time da velik broj studenata stigne bar pregledati prethodno snimljena videopredavanja na LMS-u, a to im onda omogućuje da u kontaktnoj nastavi aktivno sudjeluju u razgovoru.

Analizom kolegija na LMS-u vidjeli smo da velik broj njih posjeduje prethodno snimljena videopredavanja, ppt prezenta-

cije (u obliku pdf-a), linkove na YouTube videa, postavljene ishode učenja, dok nešto manji broj njih ima postavljena skripta i testove za samoevaluaciju. Time su stvoreni dobri preduvjeti i za pedagoške promjene u vidu uvođenja metode obrnute učionice. Ovo tranzicijsko vrijeme je dobro za stjecanje iskustava u provođenju metode FC-a koje nam onda služe da ovaj pedagoški pristup prilagođavamo specifičnostima medicinske edukacije. U proteklom razdoblju vidjeli smo neke specifičnosti koje su nam pomogle da korigiramo pojedine korake u radu kako bi iz navedenog pristupa izvukli najviše što se u danom trenutku može. U nastavku su neka zapažanja i iskustva koja bi mogla pomoći zainteresiranim nastavnicima koji bi željeli svoju nastavu inovirati kroz primjenu metode FC-a.

### Ishodi učenja

U promjeni paradigme poučavanja i učenja ishodi učenja na razini nastavne teme zauzimaju vrlo važno mjesto jer pomažu studentima da bolje razumiju koje se znanje i kompetencije od njih očekuju na kraju obrađene tematske jedinice te time lakše razluče potrebno i važno od nepotrebnog i nevažnog. Osim studentima, ishodi učenja pomažu i nastavnicima da ujednače ciljeve poučavanja te u skladu s njima odaberu odgovarajuće nastavne sadržaje kojima će ostvariti postavljene ishode. Pri odabiru nastavnih sadržaja trebamo biti svjesni različitih stilova učenja studenta kao i

tehničkih mogućnosti i resursa koje su nam na raspolaganju. Ne treba spominjati da bismo trebali znati kako se takva organizacija procesa učenja odražava na opterećenje studenata u određenom razdoblju (primjerice opterećenje studenata u paralelno vođenoj nastavi – što je tema za jednu drugu zasebnu diskusiju). Važno je da odabrani sadržaji (snimljena videopredavanja, prezentacije, skripta, testovi) budu poravnati s postavljenim ishodima kako bi studenti razumjeli važnost i korisnost ishoda učenja.

Izrada ishoda učenja na razini predmeta odnosno na razini nastavne teme opsežan je, složen i vremenski zahtjevan posao (mef.hr 34(1) 2015. str. 71-73) i u pravilu bi trebao biti zajedničko djelo nastavnika nekog predmeta. Da bi ishodi učenja za pojedinu nastavnu jedinicu zaista zaživjeli, nužno je da budu izrađeni i prihvaćeni od nastavnika koji ga u praksi provode. Iskustveno znamo da to najčešće i nije slučaj tako da će za ostvarenje toga cilja trebati pričekati bolje dane. No, ako bi nam orijentir za ostvarenje tog cilja bio stav studenata, tada bi trebalo što prije na svim predmetima dogovoriti svrhovite i među nastavnicima usklađene ishode učenja.

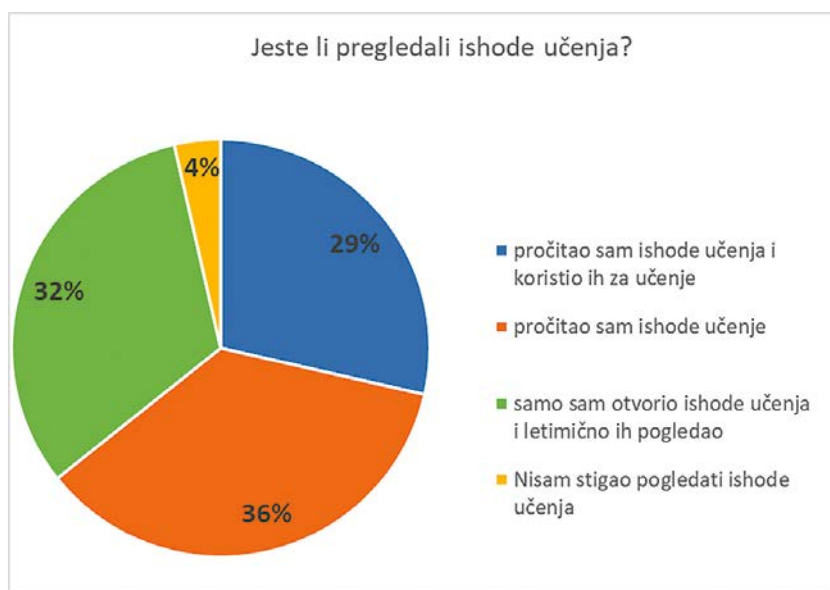
Analiza ankete, provedene među studentima čiji su seminari vođeni prema metodi obrnute učionice tijekom ove akademske godine na predmetu imunologija, pokazuje da studenti u velikom postotku (64 %) prihvaćaju ishode učenja kao dobar orijentir za pripremu za

seminare. Među njima je gotovo polovica studenata (30 %) koja se ishodima učenja koristi kao dobrim smjernicama za učenje.

### Izrada videopredavanja

U svim dosadašnjim anketama studenti su snimljena videopredavanja odabirali kao najkorisniji nastavni e-materijal za učenje i pripremu za seminare. U posljednje vrijeme sve je više studenata koji navode da bi videopredavanja trebala biti kratka (do 10-ak min) i kvalitetno izrađena (kvalitetan zvuk). Kako je ovo vrijeme tranzicije u kojem su još brojne teme nepokrivene snimljenim videopredavanjima, dobro je kao privremenu zamjenu postavljati pažljivo odabrana videa s različitih internetskih kanala koje obuhvaćaju veliki izbor medicinskih tema, poput YouTube, MedCram, Khan Academy i sl. Kako izrada kvalitetnih videopredavanja zahtijeva vrijeme i odgovarajuće digitalne kompetencije, jasno je da još uvijek ima nastavnih tema koje nisu „pokrivene” videopredavanjima. Istodobno, pojedine teme obrađuje više nastavnika koji vrlo često pokrivaju različite segmente jedne nastavne teme. Tada se pri odabiru snimljenih videopredavanja odlučujem za ona koja najviše odgovaraju mojem načinu i konceptu rada i koja su izrađena prema usuglašenim ishodima učenja. Ključni razlog takvom pristupu leži u tome što mi sadržaj videopredavanja predstavlja temelj na kojem gradim razgovor u kontaktnoj nastavi zbog čega odabrano videopredavanje pažljivo pregledavam prije uporabe u diskusiji u kontaktnoj nastavi.

Ovdje je dobro spomenuti da pojedine katedre zagovaraju ideju prema kojoj se unutar predmeta za svaku tematsku jedinicu trebaju snimati recenzirana videopredavanja. Loša strana takve ideje je isključivanje mogućnosti da nastavnici za pojedine seminare snimaju svoja videopredavanja. Smatram da takav pristup ima odgovarajuće prednosti, ali i još veće mane. Naime, najlošija je opcija na razini katedre nametnuti takva videopredavanja jer ga nastavnici jednostavno neće koristiti za svoju nastavu. Treba znati da je u primjeni metode obrnute učionice ključno da se interaktivnost i razgovor u kontaktnoj nastavi pored ishoda učenja temelji i na sadržaju videopredavanja. Ako se to zanemari, izrada i postojanje videopredavanja gubi svoj smisao i vrlo brzo ga studenti neće koristiti u svojim pripremama za seminare, što se jako lije-



Slika 2. Rezultati analize odgovora studenata na pitanje jesu li pregledali ishode učenja u pripremi za seminar.

po vidi na primjeru Imunologije (vidi dalje u tekstu). Prema tome, trebalo bi biti vrlo oprezan kod donošenja odluke o snimanju jedinstvenog tzv. katedarskog videopredavanja. Za opstanak takvog pristupa ključni preduvjet je da svi nastavnici dobrovoljno ne samo prihvate jedno takvo snimljeno videopredavanje već i da svoj rad sa studentima u učionici grade na njemu. Takvo bi videopredavanje, prema tome, moralo zadovoljavati niz kriterija među kojima bih ključnim naveo zajedničko usuglašeno i prihvaćeno definiranje ishoda učenja po kojem će se videopredavanje izraditi, zatim ono mora proći ozbiljnu recenziju svih nastavnika koji sudjeluju u prezentiranju obrađene teme i, konačno, mora biti izrađeno na dovoljno kvalitetan i prihvatljiv način kako bi ga mogli svi zainteresirani nastavnici zaista i prihvatiti kao sastavni dio svojeg nastavnog rada. Dakle, nije dobro s pozicije autoriteta (pročelnika) donijeti jednu takvu odluku, već ona mora biti stvaran dobrovoljni čin svih nastavnika koji sudjeluju u obradi teme. Podsjećam da se na nekim predmetima na sličan način krenulo s uvođenjem jedinstvene ppt prezentacije (nastavnici rabe istu ppt prezentaciju), što se relativno brzo pokazalo lošim rješenjem. Naime, kao nastavnici razlikujemo se u svom pristupu i u načinu prikazivanja neke teme. To nas razlikuje od drugih i teško je očekivati da svi predaju na isti način. Umjesto jednog takvog pristupa, daleko je jednostavnije, održivo i prihvatljivije izraditi dobre (detaljne), kvalitetne, svrsishodne i usklađene ishode učenja kojih se u svojem radu trebaju pridržavati svi nastavnici, dok se način prijenosa i provedbe usuglašeni i prihvaćeni ishoda učenja treba ostaviti nastavnicima da to obrade i prezentiraju na sebi jedinstven način. Dakle, ključnim smatram da u svim tim prezentacijama budu obrađeni i integrirani svi dogovoreni ishodi učenja za pojedinu tematsku jedinicu.

### Na što obratiti pažnju u primjeni metode obrnute učionice

Tijekom prethodnih devet godina više-manje se u svojoj nastavi koristim metodom obrnute učionice stekavši time odgovarajuće iskustvo o prednostima i nedostacima navedene metode. Dosad je bilo uobičajeno da studenti imaju relativno malo saznanja o samoj metodi budući da se s njom susreću tek na nekim predmetima u kojima je poneki nastavnik pri-

mjenjuje sporadično, a nerijetko i na pogrešan način. Anatomija je, uz fiziologiju i imunologiju, jedan od rijetkih predmeta koji u nastavnom planu navodi kako se nastava provodi i prema modelu obrnute učionice. Tri su ključne stvari koje metodu obrnute učionice definiraju.

**1. snimljena videopredavanja** koja trebaju zamijeniti predavanja planirana za držanje u kontaktnoj nastavi u učionici. Treba imati na umu da snimljena videopredavanja trebaju biti sažeta, kratka (između 5 i 20 minuta, idealno do 10 minuta) i zaokružena (video koji obrađuje jedan manji, ali cjeloviti segment gradiva). Prevedeno, znači da bi se predavanje u učionici u trajanju od 90 min, trebalo prezentirati putem 3 – 5 kratkih cjelovitih videopredavanja. Predavanja koja se snimaju u BBB sobi tijekom klasične *online* nastave u pravilu su slabo posjećena i korištena za učenje. Alternativno, snimljena videopredavanja mogu se zamijeniti pažljivo odabranim YouTube videima ili videima s nekog drugog internetskog kanala.

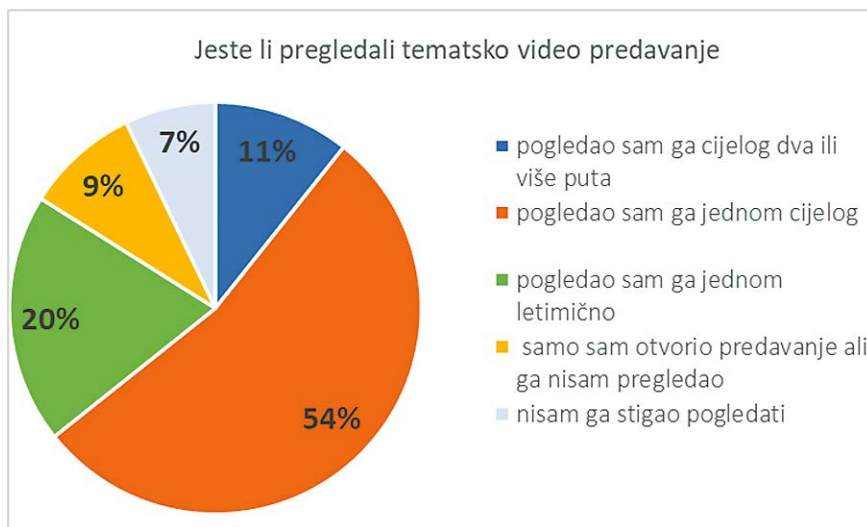
**2. Samoprocjena znanja** preko *online* testova za samoprocjenu znanja važan je dio pripreme za seminar. Ti testovi služe studentima kao pokazatelj usvojenosti znanja i vještina iz odabrane tematske jedinice. Oni im na brz i jednostavan način omogućuju da provjere koliko su dobro razumjeli pripremljeno gradivo te im na taj način omogućuju praćenje vlastitoga napretka čime preuzimaju veću odgovornost za svoje učenje. Samoprocjenom vlastita znanja studenti stječu uvid u tijek svojeg učenja i u svoj napredak, uočavaju svoje jake strane i eventualne poteškoće koje im potom olakšavaju definiranje realnih ciljeva i očekivanja. Pored toga, testovi za samoprocjenu znanja daju im ideju o tome koji su kriteriji prema kojima će se u konačnici njihovo znanje procjenjivati. Oni im isto tako pružaju određenu razinu sigurnosti, što onda utječe na njihov veći angažman tijekom interaktivnog rada u učionici. Obično su testovi za samoprocjenu znanja sastavljeni od 6 do 10 pitanja pri čemu se standardna težina pitanja kreće u rasponu od laganih do težih ovisno o zahtjevnosti nastavne teme. Kako je pisanje dobrih pitanja izuzetno zahtjevan posao i uzima puno vremena, za ove testove najjednostavnije je koristiti pitanja pronađena na internetu koja se jednostavnim modifikacijama prilagođavaju sadržaju nastavne teme i poravnjavaju prema ishodima učenja. Kako bi se iskoristile sve mogućnosti koje pruža

LMS, dobro je bazu pitanja za izradu testova za samoprocjenu znanja urediti tako da kategorije odgovaraju pojedinim poglavljima. U svaku se kategoriju zatim unose odgovarajuća pitanja koja mogu biti u različitim oblicima: MCQ, zatim pitanja s višestrukim izborom odgovora, točno/netočno i sparivanje pojmova koji se potom mogu različito ponderirati (davanje osnovne težine pitanju koja se koristi pri preračunavanju bodova). Primjerice, najmanji se ponder može dati pitanjima s dvjema alternativama (točno/netočno), dok se veći može dati za pitanja s većim brojem alternativa (pitanja s višestrukim odgovorima ili sparivanje pojmova). Preporuka je da se u testove unose različiti oblici pitanja budući da ona testiraju i različite vrste znanja. Rezultati testova za samoprocjenu znanja omogućuju nastavnicima da vide koliko su se dobro studenti pripremili za odgovarajuću nastavnu jedinicu.

Dobro je imati na umu da LMS pruža nastavniku brzu analizu uspješnosti studenata u cjelini kao i vrlo korisne informacije o kvaliteti svakog pojedinog pitanja. Nedavno postavljena inačica LMS-a pruža niz korisnih dodatnih informacija o pitanjima te olakšava njihovo administriranje unutar baze pitanja. Prema najnovijim informacijama u daljnjem razvoju LMS-a posebna pozornost se daje i daljnjem razvoju baze pitanja, tako da očekujem da će vrlo brzo informacije koje se prikupljaju iz LMS-a nadmašiti one koje dobivamo iz ParTesta.

**3. Interaktivnost u kontaktnoj nastavi** treća je važna komponenta provođenja metode obrnute učionice. U ovom je dijelu posebno važno nastojati razgovarati sa što više studenata (a gdje god je to moguće, sa svima u grupi). Cilj je da se razgovorom, obradom slučajeva, rješavanjem problemskog zadatka i/ili analizom pitanja iz prethodno rješanih testova, uočiti koji su dijelovi gradiva problematični te koje treba dodatno pojasniti. Kontaktni dio nastave je dobro započeti s pitanjem: „Što vam je ostalo nejasno prilikom pripreme gradiva“, a razgovor nastaviti služeći se definiranim ishodima učenja za dotično gradivo. Budući da je razgovor u učionici obično izvor velikog stresa za studente, koji taj dio nastave često pogrešno percipiraju kao neku vrstu ispitivanja a ne razgovora, trebalo je pronaći prihvatljiv i učinkovit način kako smanjiti razinu stresa među studentima te istodobno održati visoku razinu interaktivnosti u kontaktnoj nastavi.





**Slika 4. Analiza odgovora koje su studenti dali u anonimnoj anketi na pitanje o pregledavanju videopredavanja.**

odgovarajuće nastavne sadržaje pregledavaju studenti koji su prije nastave dobili obavijesti s jasnim uputama o tome što je potrebno pregledati i pripremiti za nastavu (studenti ispod zelene trake s nazivima nastavnih materijala), dok istodobno studenti kojima te obavijesti nisu poslana u pravilu ne pregledavaju navedene nastavne sadržaje (studenti iznad zelene trake na slici 3.).

Nadalje, zanimalo nas je pregledavaju li studenti snimljena videopredavanja. Stoga smo u svim studentskim grupama u kojima se nastava vodila prema metodi obrnute učionice, proveli anonimnu anketu (slika 4.). Iz analize odgovora vidljivo je da 85 % studenata pregledava postavljena videopredavanja, od kojih 65 % to čini pažljivo, dok ih sljedećih 20 % samo letimično pregleda. Tek 16 % studenata ne uspije pripremiti videopredavanje za nastavu budući da im čitanje odgovarajućih poglavlja oduzme previše vremena. Prikazani rezultati ohrabruju jer pokazuju da će studenti biti motivirani za pregledavanje nastavnih sadržaja tijekom asinkronog rada ako su unaprijed obaviješteni da će se nastava voditi prema metodi obrnute učionice i što se od njih očekuje. Putem intervjua smo

saznali da im puno znači kad vide da nastavnik suvereno vlada nastavnom temom, trudi se pomoći i potiče studente da budu aktivni, dobar je motivator te pokazuje razumijevanje i toleranciju.

U zaključku može se reći da studenti kroz metodu obrnute učionice postaju odgovorniji za vlastiti proces učenja zbog čega su motiviraniji i aktivniji u učenju. Kako je motivacija jedan od ključnih čimbenika uspješnosti metode obrnute učionice, potrebno je studentima ponuditi učenje na kreativan i personaliziran način pokrivajući pritom različite stilove učenja koje će ih dodatno motivirati na učenje. Time će se ostvariti uvjeti da lakše usvajaju i bolje razumiju odgovarajuće koncepte koje želimo da nauče, te razvijati kritičko mišljenje. Dobrim odabirom videosadržaja i alata (testovi, potkasti i edukacijske igrice, o kojima ovoga puta nisam pisao jer smo još uvijek u fazi provjere njihove korisnosti i učinkovitosti) povećava se interes i motiviranost studenata tijekom učenja, što u konačnici utječe na rezultate samog procesa učenja, ali i na uspješnost metode obrnute učionice. Komparativna je prednost primjene metode obrnute učionice što studentima omogućuje dugotrajnije zadržavanje na-

učenog sadržaja. S druge strane, aktivan rad, bolja i češća komunikacija, strukturirane rasprave te dodatno obrađivanje gradiva pojedine teme omogućuje studentima bolje usvajanje i razumijevanje teme koju obrađuju. Kako se vrijeme u kontaktnoj nastavi provodi kroz aktivni rad, razgovor i kritičko promišljanje, nastavnicima je lakše uočiti nedostatke u znanju i poraditi na njihovom objašnjavanju. Dodatni cilj koji se nastoji postići opisanim pristupom i radom u tom modelu jest poticanje studenata na timski rad i učenje (suradničko učenje) budući da će cijeli njegov budući rad kao liječnika ovisiti o dobro razvijenim socijalnim sposobnostima djelovanja i rada unutar tima. Komparativne su prednosti suradničkog učenja pozitivni učinci koje ono ima na studentska postignuća, uspostavu pozitivnog odnosa među studentima i poticanje razvoja socijalnih vještina. Suradničko učenje odnosno timski rad aktivan je proces u kojem studenti izravnom interakcijom unutar grupa pomažu jedni drugima. Time se uspostavlja pozitivno i motivirajuće okruženje koje povećava interes za učenjem, potiče razvoj kritičkog mišljenja te omogućuje dulje zadržavanje informacija za razliku od individualnog učenja. Podjednako tako, važna je i njegova socijalna komponenta, pri čemu studenti međusobnom komunikacijom razvijaju socijalne i akademske vještine te međusobno uspostavljaju bliske odnose. Treba istaknuti da svaki rad u grupi ne spada u suradničko učenje zato što kod suradničkog učenja uspjeh pojedinca i cijele grupe ovisi jedno o drugome. Timskim radom studenti stječu one razine znanja potrebne da se u kontaktnom, sinkronom dijelu nastave osjećaju dovoljno sigurnim da mogu aktivno sudjelovati u diskusijama. Takvim smo pristupom osigurali da se tehnologije integriraju u nastavu, što omogućuje nastavnicima da se usredotoče na nastavne strategije koje će uz pomoć tehnologija pasivno učenje pretvoriti u aktivno.

**Mirza Žižak, Dora Brauneger**